

[First Hit](#)      [Previous Doc](#)      [Next Doc](#)      [Go to Doc#](#)

Generate Collection

Print

L1: Entry 1 of 2

File: JPAB

May 28, 1996

PUB-NO: JP408132220A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08132220 A

TITLE: METHOD FOR REMOVING SAND IN CASTING

PUBN-DATE: May 28, 1996

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

YAMAZAKI, HIROSHI

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

ASAHI TEC CORP

APPL-NO: JP06293930

APPL-DATE: November 2, 1994

INT-CL (IPC): B22D 29/00

## ABSTRACT:

PURPOSE: To shorten the heating time and to miniaturize the apparatus by supplying the air or gaseous oxygen into core sand and burning the sand, in the case of removing the core sand from a casting by burning the sand in a heating furnace.

CONSTITUTION: The casting W is charged into the heating furnace 1 lining refractory 3 in the inside of the body 2 and heated to a prescribed temp. A fan for uniformizing the temp. in the furnace is arranged at the bottom part of the heating furnace 1. In the opening part of the position using a core of the casting W, nozzles N connected with a header H are arranged to the faced position, and in the header H, compressed air or gaseous oxygen is supplied. In such a way, since the core sand is burnt by supplying the air or the gaseous oxygen, the heating time can be shortened to about 1/3 of the conventional method and combustion efficiency is improved.

COPYRIGHT: (C) 1996, JPO

[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-132220

(43) 公開日 平成8年(1996)5月28日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

B 2 2 D 29/00

識別記号

F

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数2 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平6-293930

(22) 出願日 平成6年(1994)11月2日

(71) 出願人 000116873

旭テック株式会社

静岡県小笠郡菊川町堀之内547番地の1

(72) 発明者 山崎 浩史

静岡県掛川市下俣1015-12

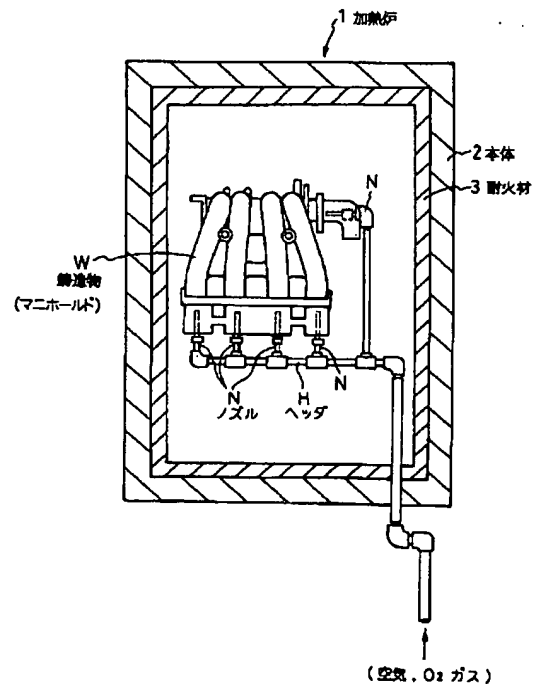
(74) 代理人 弁理士 石井 光正

(54) 【発明の名称】 鋳造物の砂除去方法

(57) 【要約】

【目的】 中子の砂焼き時間を短時間でできるようにする。

【構成】 鋳造物を加熱炉で加熱処理して中子砂を砂焼きし、その鋳造物から砂を除去する鋳造物の砂除去方法において、前記中子砂に空気又は酸素ガスを供給して砂焼きを行う。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 鋳造物を加熱炉で加熱処理して中子砂を砂焼きし、その鋳造物から砂を除去する鋳造物の砂除去方法において、

前記中子砂に空気を供給して砂焼きをすることを特徴とする鋳造物の砂除去方法。

【請求項2】 空気に代えて酸素ガスを供給することを特徴とする請求項1記載の鋳造物の砂除去方法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、インテークマニホールドなどを鋳造する際に用いられる砂中子を、鋳造後に加熱処理して除去するときの鋳造物の砂除去方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、インテークマニホールドなどの鋳造物（鋳物製品）から砂中子を除去する一方法として砂焼き方法が採用されている。この砂焼きによる方法は、鋳造物を加熱炉に入れ、約480℃で数時間、例えば3時間加熱処理して、鋳造時に燃焼しなかったシェル中子のバインダーを燃焼させて中子を崩壊するようにしている。

【0003】砂焼きされた鋳造物は、鋳造物に振動を加えるチップング処理が行われると、中子を形成していた砂が崩壊するので、砂（中子砂）を分離除去することができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の砂焼き方法による砂除去方法は、砂焼き時間が長いため、砂焼きをバッチ処理で行うときは、加熱炉を大型化しないと大量の鋳物製品の砂焼きができず、また、その砂焼きを連続処理で行うときは、加熱炉の長さが長くなり大型化するという欠点があった。

【0005】そこで、本発明は、上記欠点を解決するためになされたものであって、その目的は、短時間で砂焼きができる鋳造物の砂除去方法を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明に係る鋳造物の砂除去方法は、上記目的を達成するために、鋳造物を加熱炉で加熱処理して中子砂を砂焼きし、その鋳造物から砂を除去する鋳造物の砂除去方法において、前記中子砂に空気を供給して砂焼きをすることを特徴としている。また、前記空気に代えて酸素ガスを供給することを特徴としている。

【0007】

【作用】上記構成において、砂焼きの際、中子に空気又は酸素ガスが供給されると、燃焼効率が上がり、砂焼きが短時間のうちに進行する。

【0008】

【実施例】以下、本発明の実施例について説明する。図1は、本発明の一実施例方法を実施するための実験装置の断面図である。

【0009】加熱炉1は、本体2の内側に耐火材3が内張りされていて、その内側側壁に設けられた図示しない電熱ヒータで加熱炉1内に装入された鋳造物（インテークマニホールド）Wを所定の温度に加熱できるように構成されている。また、図示しないが、加熱炉1底部には、炉内気体を循環して炉内温度を均一に調節するファン設備が設けられている。

【0010】鋳造物Wの中子の利用されている部分の複数の開口部には、気体を噴出できるノズルN、N…がそれぞれ対向配置されている。そして、各ノズルN、N…は、ヘッダーHに接続されていて、このヘッダーHには加熱炉1外から圧縮空気又は酸素ガスが供給されるように構成されている。また、この気体供給の通路は、図示しないが、ファイバーなどの耐火材によって囲まれている。

【0011】

【実験結果】

実験1

鋳造物Wとしてインテークマニホールドを用い、上記図1の加熱炉1を用いて圧縮空気の供給による実験を行った。その実験結果を表1に示す。

【表1】

実験 No.	3			4				
	加熱時間 分	±7-供給圧 kg/cm <sup>2</sup>	加熱前重量 kg	加熱後重量 (※1)kg	取出時製品温度 (※2)℃	崩壊度 (※3)%	チップング後重量 (※4) kg	イグロス (※5)%
①	30	2	7.00	6.00	308	77	5.70	1.72
②	60	2	7.00	5.95	334	100	5.95	—
③	30	1	6.90	5.80	320	92	5.70	1.50
④	60	1	7.10	5.95	294	100	5.95	0.88
⑤	30	±7-供給なし	7.20	6.60	370	43	5.80	—
⑥	60	±7-供給なし	7.10	5.90	402	86	5.70	1.58

注：加熱炉1内の温度480℃

※1 加熱後重量＝加熱時間経過後、鋳物製品を加熱炉より取り出し、常温まで自然放冷し、サラ砂（砂の粒子同志が固結していない砂）を落としてから測定。

※2 取出時製品温度＝加熱時間経過後、鋳物製品を加熱炉より取り出し、鋳物製品表面を測定。

※3 崩壊度＝（加熱前重量－加熱後重量）／（加熱前重量－チップング後重量）  
×100

※4 チップング後重量＝チップングハンマ（日本ニューマチック工業製AA-3 SP、打撃回数2000回/min）でチップングし、中子砂がほぼ完全に除去されたときの重量。

※5 イグロス＝鋳物製品から分離した砂に含まれる未燃焼のバインダー（樹脂粘結剤）の残存割合。

【0012】実験No. ②、④に示されるように、圧縮空気の供給により中子の崩壊が完全に行われることが分る。これに対し、実験No. ⑤、⑥は、従来の空気供給なしの砂焼き処理に当り、従来の加熱処理（処理時間：3時間）の途中に該当している。この空気供給なしでは、崩壊が完全に行われていない。

【0013】表1から明らかなように、圧縮空気供給下\*

\*で砂焼きを行うと、加熱時間が従来の1/3程度に短縮できることが分る。

【0014】実験2

鋳造物Wとしてインテークマニホールドを用い、上記図1の加熱炉1を用いて酸素ガスの供給による実験を行った。その実験結果を表2に示す。

【表2】

実験 No.	5		6	
	酸素圧力 (kg/cm <sup>2</sup> )	加熱時間(350℃以上) (※1) (分)	酸素供給時間 (分)	イグロス (※2) (%)
①	1	16	3	1.1
②	1	12	5	1.3
③	1	14.5	9	0.8

注：加熱炉1内の温度480℃

注：純酸素を使用

※1 鋳物製品Wは、鋳造後、自然冷却されて常温になっているので、加熱炉1内で350℃に加熱するまでの時間。なお、砂焼き処理は、鋳造後、この程度の温度の鋳物製品が対象となる。

※2 表1の※5参照。

【0015】本実験において、酸素ガス供給時間（酸素ガス供給下における加熱時間）が9分でイグロス%が1%前後となり、砂落ちが完全に行われることを示している。

【0016】したがって、本実験結果から、本実施例方法に係る加熱時間は、従来の3時間の加熱時間よりも極めて短い10分程度でよいことが分る。

【0017】

【発明の効果】本発明に係る鋳造物の砂除去方法は、鋳造物を加熱炉で加熱処理して中子砂を砂焼きし、その鋳造物から砂を除去する鋳造物の砂除去方法において、前記中子砂に空気又は酸素ガスを供給して砂焼きをするの\*

\*で加熱時間が短縮でき、これに伴って砂焼き設備も小型化することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】一実施例の実験に係る加熱炉の断面図である。

【符号の説明】

1 加熱炉  
2 本体  
3 耐火材  
W 鋳造物  
N ノズル  
H ヘッダー

(5)

特開平8-132220

【図1】

